

APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SEKOLAH

Dedi Trisnawarman, Margaret Livereja

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara Jakarta
E-mail: dedi_tr@yahoo.com

ABSTRAKSI

Tujuan penelitian ini adalah membangun suatu program aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan sekolah berbasis web. Aplikasi diharapkan dapat digunakan untuk mendapatkan informasi dan pengambilan keputusan pemilihan sekolah secara efektif. Model-model yang digunakan adalah simulasi untuk perhitungan biaya dan Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk pembobotan multikriteria pemilihan. Aplikasi yang dirancang terdiri dari beberapa modul seperti modul home, modul spk, modul simulasi, modul lokasi dan modul Informasi. Modul-modul yang dirancang menggunakan piranti lunak Hyper Text Preprocessor (PHP), MySQL, Visual Basic 6.0, Macromedia Flash dan Macromedia Dreamweaver

Kata kunci: sistem pendukung keputusan, sekolah, AHP, simulasi

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi menyebabkan seseorang dapat dengan cepat dan mudah dalam mencari informasi yang mereka inginkan. Informasi tersebut dapat diperoleh dari banyak sumber media, baik media cetak ataupun media elektronik. Salah satu media yang sangat cepat mengalami perkembangannya adalah media internet, suatu media penyebaran informasi secara luas dengan menggunakan teknologi terbaru hanya dengan jalur komunikasi konvensional.

Memilih sekolah yang tepat adalah salah satu hal yang sangat penting dalam hidup. Karena pilihan untuk sekolah saat ini, akan mempengaruhi pendidikan dan masa depan kelak. Bila pilihannya tepat, maka apa yang didapat di sekolah akan menjadi bekal yang cukup dalam mengenyam pendidikan yang lebih tinggi. Dan kelak, juga akan mempengaruhi bidang pekerjaan yang akan ditekuni.

Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh para siswa (dan otomatis orangtuanya juga) adalah terdapat banyaknya pilihan sekolah yang dapat membingungkan calon siswa dalam memilih sekolah sehingga calon siswa mengalami kesulitan untuk mendapatkan data dan informasi secara lengkap.

Menyadari betapa pentingnya memilih sekolah yang tepat, maka dirancang program aplikasi pada bidang pendidikan khususnya untuk aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah. Aplikasi web yang menggunakan media internet dimaksudkan agar dapat diakses secara luas oleh masyarakat.

2. LANDASAN TEORI

Beberapa teori utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah teori tentang sistem pendukung keputusan, pemodelan AHP dan sekolah sebagai teori pendukung.

2.1 Sistem Pendukung Keputusan (DSS)

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem yang mendukung seseorang atau sekelompok kecil

manajer yang bekerja sebagai tim pemecahan masalah (*problem solving team*), dalam mencari solusi masalah semi terstruktur, dengan cara menyediakan informasi yang berkaitan dengan keputusan-keputusan spesifik.

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem informasi yang berbasis komputer yang interaktif, fleksibel dan dapat disesuaikan, dikembangkan secara khusus untuk mendukung solusi dari masalah manajemen tertentu untuk meningkatkan pembuatan keputusan.

2.2 Sekolah

Sekolah merupakan suatu institusi yang didalamnya terdapat komponen guru, siswa, dan staf administrasi yang masing-masing mempunyai tugas tertentu dalam melancarkan program. Sebagai institusi pendidikan formal, sekolah dituntut menghasilkan lulusan yang mempunyai kemampuan akademis tertentu, keterampilan, sikap dan mental, serta kepribadian lainnya sehingga mereka dapat melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi atau bekerja pada lapangan pekerjaan yang membutuhkan keahlian dan keterampilannya.

Keberhasilan sekolah merupakan ukuran bersifat mikro yang didasarkan pada tujuan dan sasaran pendidikan pada tingkat sekolah sejalan dengan tujuan pendidikan nasional serta sejauh mana tujuan itu dapat dicapai pada periode tertentu sesuai dengan lamanya pendidikan yang berlangsung di sekolah. Berdasarkan sudut pandang keberhasilan sekolah tersebut, kemudian dikenal sekolah efektif dan sekolah tidak efektif yang mengacu pada sejauh mana sekolah dapat mencapai tujuan dan sasaran pendidikan yang telah ditetapkan.

2.3 Proses Hirarki Analitik (AHP)

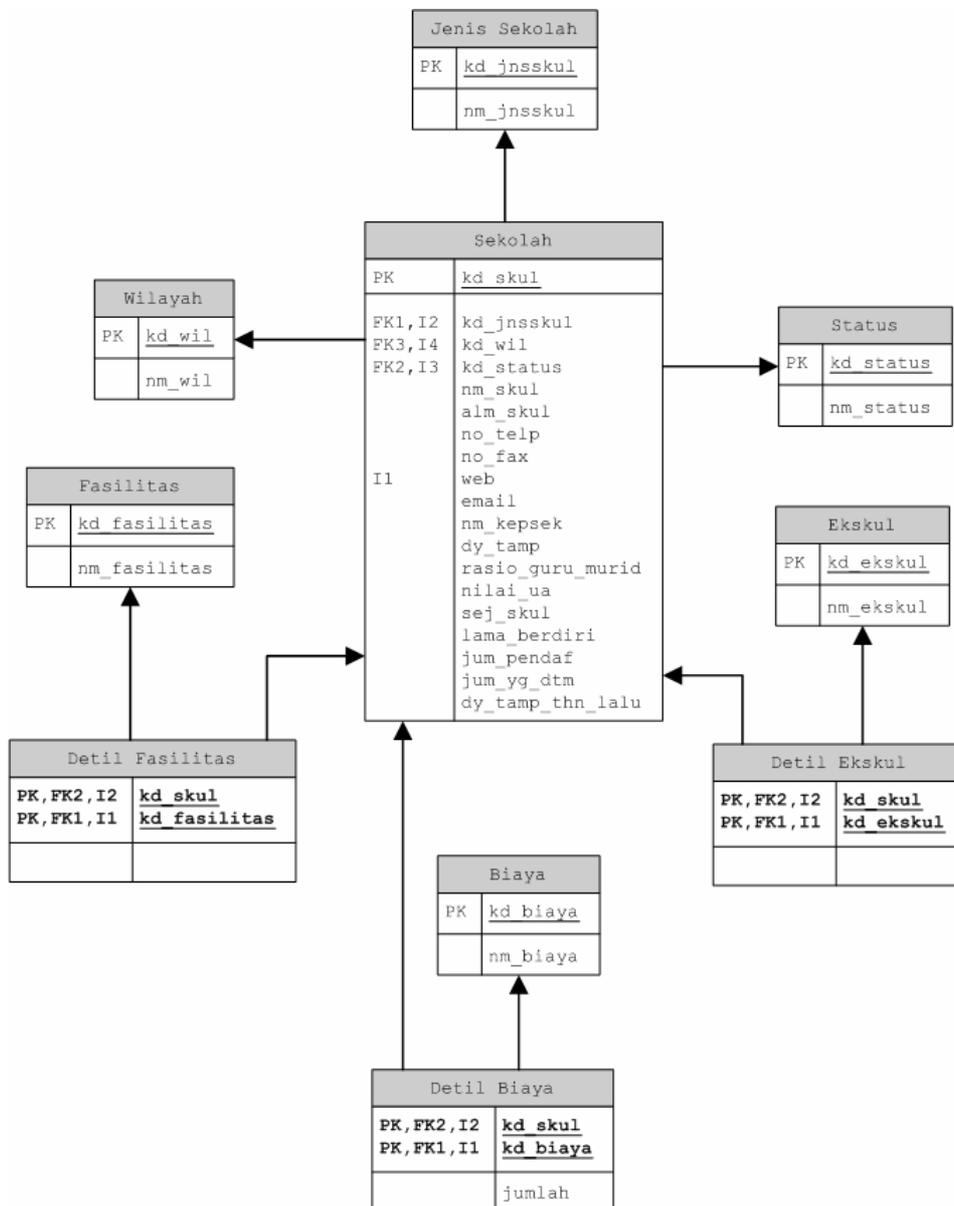
Proses Hirarki Analitik (*Analytical Hierarchy Process-AHP*) dikembangkan untuk mengorganisasikan informasi dalam memilih alternatif yang paling disukai.

Prinsip kerja AHP adalah penyederhanaan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur, strategik, dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, serta menata dalam suatu hirarki. Kemudian tingkat kepentingan setiap variabel diberi nilai numerik secara subjektif tentang arti penting variabel tersebut secara relatif dibandingkan dengan variabel yang lain. Dari berbagai pertimbangan tersebut kemudian dilakukan sintesa untuk menetapkan variabel yang memiliki prioritas tinggi dan berperan untuk mempengaruhi hasil pada sistem tersebut.

AHP memungkinkan pengguna untuk memberikan nilai bobot relatif dari suatu kriteria majemuk secara intuitif, yaitu dengan melakukan perbandingan berpasangan. Berikut ini contoh tampilan matriks AHP yang digunakan dalam aplikasi



Gambar 1. Contoh tampilan matriks AHP



Gambar 2. Relasi antar tabel

3. METODOLOGI

Data sekolah yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi hanya data SMP dan SMU di wilayah DKI Jakarta, dan dapat dikembangkan untuk wilayah lain.

Metode perancangan yang digunakan adalah metode perancangan *prototyping*. Rancangan yang dibangun didiskusikan dengan *user* secara berulang sehingga sesuai dengan kebutuhan *user*.

Aplikasi yang dirancang menggunakan perangkat keras berupa personal komputer multimedia yang terkoneksi dengan jaringan internet, piranti lunak yang digunakan adalah *Hyper Text Preprocessor (PHP)*, *MySql*, *Visual Basic 6.0*, *Macromedia Flash* dan *Macromedia Dreamweaver*.

4. RANCANGAN APLIKASI

Rancangan aplikasi terdiri dari beberapa modul dan submodul seperti modul home, modul SPK, submodul SMP, submodul SMA, modul simulasi, modul lokasi, modul informasi, modul login, dan modul admin.

Komponen-komponen yang digunakan dalam rancangan terdiri dari komponen basisedata, basismodel dan *dialog interface*.

4.1 Rancangan Basisedata

Rancangan basisedata relasi antar tabel dapat dilihat pada Gambar 1.

4.2 Modul aplikasi yang dirancang

a. Modul Home

Tampilan halaman muka mampu memberikan gambaran tentang fungsi situs. Halaman muka ini akan dibuat semenarik mungkin agar dapat menarik minat para pengunjung untuk menjelajahi situs lebih lanjut. Rancangan aplikasi menggunakan program *macromedia flash* untuk menampilkan gambar animasi dan suara. (Lihat Gambar 3.)

b. Modul SPK

Modul ini merupakan inti dari perancangan program aplikasi sistem yang dibuat. Pengguna dapat memilih jenjang pendidikan yang diinginkan seperti SMP (Sekolah Menengah Pertama) atau SMA (Sekolah Menengah Atas).



Gambar 3. Halaman Awal SPK

c. Modul Simulasi

Modul Simulasi ini menampilkan suatu program tambahan sederhana berupa simulasi biaya pendidikan yang dihabiskan dapat diperkirakan oleh pengguna selama menempuh studi di sekolah tersebut.



Gambar 4. Simulasi Berdasarkan Biaya Pendidikan

d. Modul Lokasi

Modul ini memperlihatkan peta lokasi sekolah di Jakarta.



Gambar 5. Peta lokasi sekolah

e. Modul Informasi

Modul ini berisi tentang tips dan artikel untuk pengguna yang ingin sekolah di luar negeri.



Gambar 6. Halaman view artikel

f. Modul Login

Modul *Login* digunakan agar para pengguna dapat mengakses fasilitas-fasilitas yang ada dalam *website*, khususnya untuk modul Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dan modul Simulasi. Berikut ini tampilan saran keputusan akhir, hasil dari analisa pengguna.



Gambar 7. Halaman saran keputusan

g. Modul Admin

Modul ini hanya dapat diakses oleh admin. Dalam modul ini, admin dapat menambah data sekolah baru, mengubah data sekolah, menghapus data sekolah yang lama, menambah artikel baru, dan mengubah password.



Gambar 8. Halaman Login Admin

4.3 Komponen SPK

SPK pemilihan sekolah memiliki komponen-komponen seperti yang digambarkan pada Gambar 8.

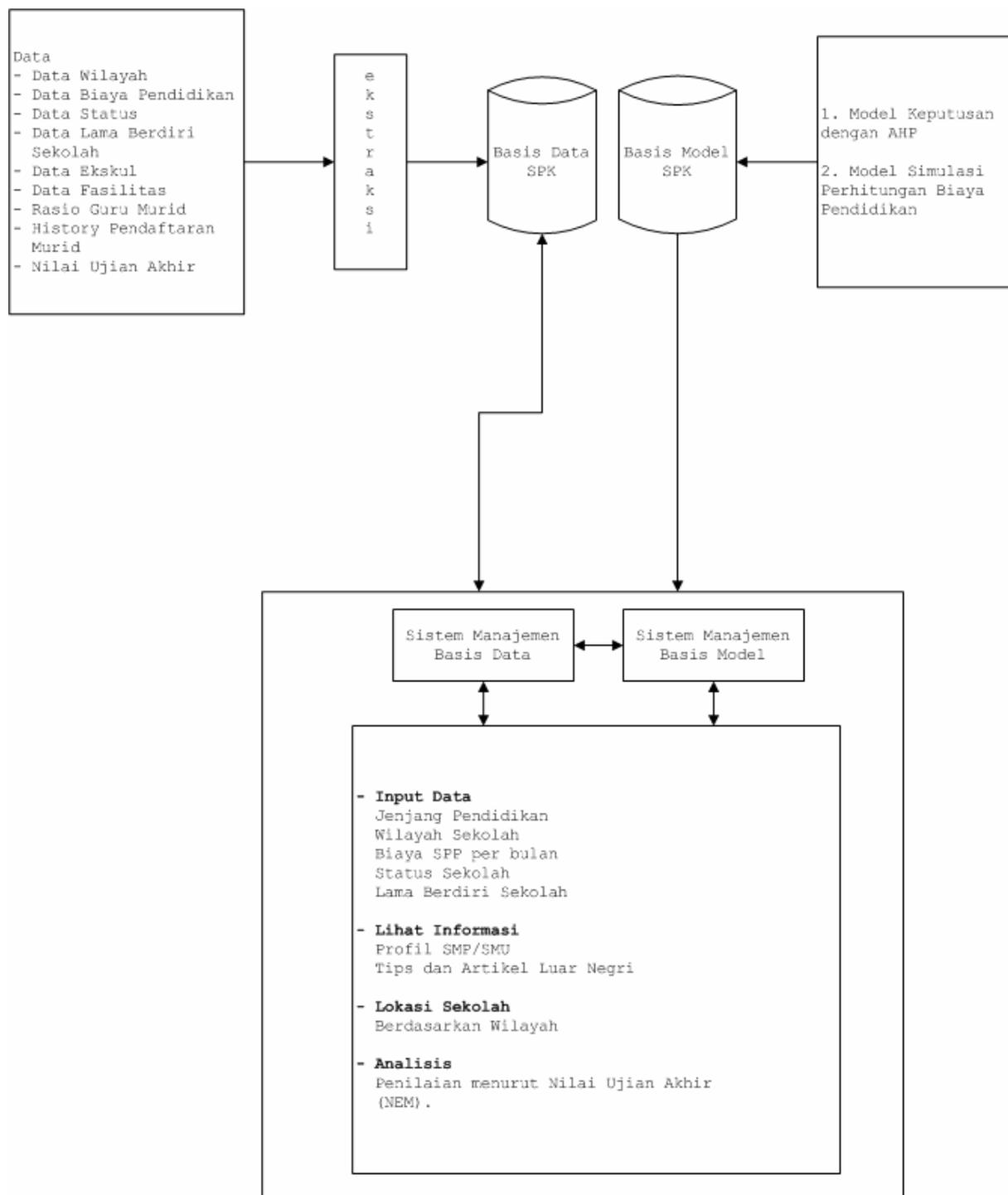
Basis data SPK berisi data wilayah, data biaya pendidikan, data status, data lama berdiri sekolah, data ekskul, data fasilitas, rasio guru murid, histori pendaftaran murid dan nilai ujian akhir. Basis model berisi model-model yang berupa teknik-teknik perhitungan untuk menilai setiap sekolah yang dipilih, terutama digunakan menentukan apakah sekolah tersebut tepat dipilih untuk pemilihan berdasarkan *preferensi* dari pengguna.

5. KESIMPULAN

- Pemilihan sekolah adalah masalah umum yang banyak dijumpai dalam masyarakat., perlu keputusan yang tepat dalam pemilihan sekolah agar tujuan yang diinginkan dapat tercapai.
- Banyaknya alternatif pilihan sekolah dapat dikumpulkan sebagai suatu basis data dan banyaknya kriteria dalam pertimbangan pemilihan dapat dijadikan sebagai basis model. Aplikasi sistem pendukung keputusan dapat dibangun dengan mengintegrasikan basis data dan basismodel dalam suatu *dialog interface* yang secara interaktif digunakan oleh *user*.
- Aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan sekolah dapat digunakan untuk membantu *user* dalam menentukan pilihan sekolah yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bickel, William E. *Effective Schools: Knowledge, Dissemination, Inquiry*. *Journal LRDC*. University of Pittsburgh, 1998.
- Taylor III, Bernard W. *Introduction to Management Science*. 8th Edition. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2004.
- Turban, Efraim., E. Jay Aronson., and Liang, Ting Peng. *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. 7th Edition. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2005.
- Valacich, Josep S.; George, Joey F.; Hoffer, Jeffrey A. *Essentials of System Analysis and Design*. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2001.



Gambar 9. Komponen SPK Pemilihan Sekolah

